ÜBER DEN

NACHWEIS VON GERINNBAREM EIWEISS IM SPUTUM UND SEINE BEDEUTUNG

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

VON

JULIUS KAUFFMANN

ACAD. LIBRAT. BIBL.

WÜRZBURG
VERLAG VON CURT KABITZSCH
KGL. UNIV.-VERLAGSBUCHHÄNDLER
1913

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Strassburg.

Referent: Professor Dr. Cahn.

Correferent: Professor Dr. Wenckebach.

Aus der II. Mediz. Abteilung des Strassburger Bürgerspitals.
(Chefarzt: Prof. Dr. A. Cahn.)

Über den Nachweis von gerinnbarem Eiweiss im Sputum und seine Bedeutung.

Von

Julius Kauffmann.

Geschichte.

Die klinische Untersuchung des Sputums ist schon sehr alt. Lange forschte man nach einem spezifischen, chemischen Produkt, dessen Auffinden erlauben sollte, Tuberkelherde zu diagnostizieren, allein es dauerte nicht lange, bis man zur Erkenntnis gelangte, dass eine derartige Materie nicht vorhanden sei; aber das Resultat hatten diese Untersuchungen doch, dass man die einzelnen Substanzen kennen lernte, die das Sputum zusammensetzen. So gelang es auch, gerinnbares Eiweiss bei verschiedenen Lungenaffektionen zu finden.

Caventou (5) behandelte im Jahre 1843 den Auswurf der Phthisiker mit Chlorwasserstoff und bemerkte, dass innerhalb eines Zeitraumes von zehn Tagen ein bläulich opaleszierender Farbenton auftrat, so wie ihn Eiweisslösungen annehmen, während der Auswurf von Patienten mit akutem oder chronischem Bronchialkatarrh rötlich oder braun wurde. Im Jahre 1855 erschien eine Monographie des Sputums von Biermer (1), in welcher viele Eigenschaften des Sputums eingehend besprochen wurden. Bei seinen vielen Analysen des Auswurfs fand er: gelöstes Eiweiss, Paralbumin, Schleimstoff, Salze etc. Um Eiweiss und Muzin nebeneinander nachzuweisen, versetzte er das Sputum zuerst mit Wasser, liess stehen und dekantierte die überstehende Flüssigkeit; dann fällte er mit Essigsäure das Muzin aus und brachte das Eiweiss durch Kochen

zur Koagulation. Nach ihm ist der Eiweissgehalt proportional dem Grade der Entzündung. Biermers Resultate ergaben:

1. bei der chronischen Bronchitis: Muzin, kein Albumin, aber viele Salze;

2. bei der akuten Bronchitis neben dem Muzin auch Albumin;

3. im pneumonischen Sputum überwogen Muzin und Albumin, während

4. beim Lungenödem fast kein Muzin, dagegen sehr viel koagulables Eiweiss nachgewiesen wurde.

Biermer führte den Eiweissgehalt des Sputums auf den Zellreichtum zurück, was von verschiedenen Seiten leicht widerlegt werden konnte. Denn der Auswurf beim Lungenödem enthält gerade am meisten Albumen von allen, aber nur wenige Zellen.

Renk (4), der genaue quantitative Untersuchungen ausführte, fand bei der chronischen Bronchitis kein Eiweiss, dagegen bei der akuten Bronchitis, bei der Phthise und Pneumonie.

Nach ihm waren es Kossel, Jaksch und Lanz, die das Studium dieser Frage aufnahmen. Kossel bestimmte das spezifische Gewicht der verschiedenen Sputumarten und versuchte daraus Schlüsse zu ziehen; er fand auch das Pepton in den eiterigen Sputis.

Bald darauf erschienen die epochemachenden Arbeiten Louis Pasteurs, unter deren Einfluss man die chemischen Methoden ganz vernachlässigte, und sich den bakteriologischen Untersuchungen hingab. Jede Krankheit wurde unter diesem Gesichtspunkte studiert. Fränkel entdeckte den Pneumokokkus, Koch den Tuberkelbazillus und die chemischen Untersuchungen rückten angesichts dieser Entdeckungen immer mehr in den Hintergrund.

So dauerte es bis zum Jahre 1903. In dieser Zeit erschien eine Schrift von Müller und Wanner (2 u. 3), in der sie genaue quantitative Angaben über die Zusammensetzung des Sputums machten. Bei der chronischen Bronchitis und dem Asthma fehlte das Eiweiss oder fand sich nur in unwägbaren Mengen vor; dagegen fanden sie beim Lungenödem und bei den Fällen von sogenanntem Stauungskatarrh, welchen eine Herzmuskelinsuffizienz oder ein dekompensierter Klappenfehler zugrunde lag, sehr viel Eiweiss. Bei der Pneumonie wurde bis zu 3 % angetroffen; eine gewisse Albumenmenge konstatierten sie konstant bei der Lungentuberkulose, selbst bei wenig vorgeschrittenen Fällen.

Das praktische Fazit aus all diesen wichtigen Untersuchungen zog dann Roger, der in seiner Klinik systematisch die Eiweissreaktion im Sputum einführte und im Jahre 1909 in der „Société

médicale des hôpitaux" über die Verwendbarkeit dieser Reaktion bei Lungenaffektionen sprach.

Zu Beginn des verflossenen Jahres 1912 liess dann mein verehrter Lehrer, Herr Professor Cahn, ähnliche Untersuchungen anstellen, worüber im folgenden berichtet werden soll.

Technik.

Es wurden die Sputa bei verschiedenen Lungenaffektionen auf Albumen untersucht; die Ausführung der Eiweissreaktion ist sehr einfach: Der Auswurf wird in einem reinen Glasgefässe gesammelt, und je nach der Menge des Auswurfs mit mehr oder weniger Essigsäure (3—5 %) versetzt und gut durchgeschüttelt. Dadurch fällt das Muzin aus, desgleichen das Nukleoalbumin. Es ist aber eine allzu grosse Essigsäuremenge zu vermeiden, weil sonst eine zu weit gehende Umwandlung des in Essigsäure löslichen Eiweisskörpers stattfindet; aber auch das Gegenteil darf nicht geschehen, dass zu sparsam mit der Essigsäure verfahren wird, da sonst das Muzin nicht völlig ausfällt. Um sich zu überzeugen, dass das Muzin völlig ausgefällt ist, fügt man nach der Filtration, die in jedem Falle nach dem Essigsäurezusatz zu erfolgen hat, zu dem Filtrat noch einen Tropfen Essigsäure hinzu. Das Filtrat darf sich dann nicht mehr trüben. Hernach stellt man eine der gewöhnlichen Eiweissproben an, entweder die Kochprobe oder eine andere Eiweissprobe, oder die Probe mit Ferrozyankalium. In allen den von mir untersuchten Fällen wurde sowohl die Ferrozyankalium- sowie die Kochsalzprobe verwendet. Zu dem Filtrat fügt man einige Tropfen konzentrierte Kochsalzlösung und kocht. Entweder bleibt die Flüssigkeit klar, oder sie wird weisslich getrübt, oder es zeigt sich ein wolkiger Niederschlag. In den beiden letzten Fällen ist die Reaktion als positiv anzusehen. Was das Ferrozyankalium betrifft, so lässt man einige Tropfen zu dem Filtrat fliessen und es entstehen genau dieselben Erscheinungen wie oben. In zweifelhaften Fällen kann man auf die Ferrozyankaliumlösung sich das Filtrat überschichten lassen und es entwickelt sich an der Berührungsfläche ein weisslich grauer Ring. Der Einwand, Ferrozyankalium fälle auch Albumosen und eigne sich deshalb nicht zum Nachweis von Eiweiss im Sputum, ist nicht ganz von der Hand zu weisen; wenn aber daneben die Kochprobe positiv ist, so kann es sich nicht allein um Albumosen handeln. Das Wichtigste aber ist, dass sich nach den eingehenden Untersuchungen von Müller und Wanner im Sputum nur solche Albumosen vorfinden, die mit Essigsäure und Ferrozyankalium nicht ausfallen. Die gelösten Eiweiss-

körper sind nach diesen Autoren Serumalbumin, Serumglobulin und sekundäre Albumosen. Sie suchten zwar auch nach primären Albumosen, indem sie nach Zunz das gleiche Volumen einer kaltgesättigten Zinksulfatlösung dem Sputumfiltrat hinzufügten. Da hierbei nichts ausgefällt wurde, konnten primäre Albumosen ausgeschlossen werden. Die Albumosen des Sputums entstehen aus den Eiweisskörpern desselben durch einen Prozess, der nach der Art der tryptischen Verdauung verläuft, nicht nach der der peptischen, wo zuerst primäre Albumosen gebildet werden. Die von Müller und Wanner gefundenen Albumosen sind sekundäre im Sinne Kühnes; dieselben entsprechen dem Brückeschen Pepton, d. h. es sind Abkömmlinge der Eiweisskörper, welche durch Kochen nicht mehr koagulieren, zwar durch Aussalzen mit Ammonium- und Zinksulfatlösung ausfallen, aber nicht durch Ferrozyankalium und Essigsäure gefällt werden können. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass Ferrozyankalium als Reagens wohl angewandt werden darf. Diese Albumosen sind (nach Müller und Wanner), wie schon angedeutet, im Sputum nicht präformiert, sondern entstehen erst durch Eiweissspaltung, die einmal durch eiweissverdauende Bakterien erfolgt, dann auch durch Autolyse, speziell da, wo das Sputum längere Zeit bei einer höheren Temperatur stagniert, daher auch die praktische Regel, den gesammelten Auswurf recht frisch zu untersuchen und mindestens an einem möglichst kühlen Orte aufzubewahren.

Um genaue diagnostische Angaben zu machen, muss ferner der Auswurf aus der Tiefe des Respirationsapparates kommen und nicht aus der Pharyngealhöhle oder den oberen Teilen des Larynx. Normalerweise findet sich in den Luftwegen und Alveolen kein makroskopisch sichtbares Sekret, unter krankhaften Bedingungen aber kann von den Bronchien schleimiges oder schleimigeiteriges, von den Alveolen wässeriges, blutiges, fibrinöses oder eiteriges Sekret geliefert werden. Ich halte es nach meinen klinischen Beobachtungen für durchaus wahrscheinlich, dass die eiweisshaltige Komponente des Sputums aus den Alveolen stammt, während die Bronchien, mindestens die grösseren, Schleim produzieren.

Eigene Beobachtungen.

A. Tuberkulose.

In allen Fällen, bei welchen Tuberkelbazillen gefunden wurden — es sind dies 108 Fälle —, fiel der Eiweissnachweis immer positiv aus. Es würde zu weit führen, die Geschichte dieser Patienten im einzeln mitzuteilen. Detailliert sollen im folgenden nur die Beob-

achtungen angeführt werden, bei denen keine Bazillen nachgewiesen werden konnten, bei denen die Diagnose in anderer Weise gestellt werden musste.

1. B. Th. ♀. Patientin ist 26 Jahre alt und wurde am 6. Februar 1912 aufgenommen. Stets war sie etwas kränklich und blutarm. Während des Jahres 1911 war sie 13 Wochen in der Lungenheilstätte in Altweier, von wo sie gebessert entlassen wurde. Seit Dezember 1911 hat sie nun wieder starken Husten und etwas Auswurf, auch Nachtschweisse und ist in letzter Zeit abgemagert. Die Lungen weisen rechts vorn und hinten oben Schallverkürzung auf; daselbst hört man klein- und zeitweise mittelgrossblasige Rasselgeräusche.

Mehrfache Bazillenuntersuchung negativ.

Abendliche Temperatursteigerung. — Bei ihrer Aufnahme am

6. II. ist die Albumenreaktion positiv (deutliche Trübung).

23. II. Trübung noch vorhanden.

5. IV. Spur von einer Trübung.

23. IV. leichte Opaleszenz.

6. V. Reaktion negativ.

Die Patientin hat in den letzten 8 Tagen 3 Pfund zugenommen und der Allgemeinzustand ist ein guter geworden. Sie hat weder Husten noch Auswurf und wird entlassen. Von Rasselgeräuschen ist nichts mehr zu hören.

2. F. J. ♂. 22 Jahre alt, wird am 11. April 1912 wegen dyspeptischer Beschwerden und Verdachtes auf Tuberkulose aufgenommen. Der Lungenbefund ergibt über der rechten Spitze Schallverkürzung und verschärftes Atmen, sonst überall heller Schall und vesikuläres Atmen.

17. IV. Moro-Reaktion noch sehr stark positiv. Trockener Husten ohne Auswurf.

25. IV. Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin.

25. IV. deutliche Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion. Zugleich kommt etwas Sputum.

Eiweissnachweis: Trübung.

Tuberkelbazillen fehlen.

30. IV. Albumenreaktion negativ. Tuberkelbazillen desgleichen.

4. V. noch geringe Spur von Eiweisstrübung.

Am folgenden Tage hat der Patient keinen Auswurf mehr und die Temperatur ist zur Norm zurückgekehrt. Der Patient hat am 12. V. 1912 um 7,5 kg zugenommen und wird auf seinen Wunsch hin entlassen.

3. B. J. ♂. 42 Jahre alt, aufgenommen am 15. II. 1912.

Seit einem halben Jahre hat der Patient Husten und Auswurf, schwitzt viel während der Nacht und ist abgemagert.

R.H.O. ergibt sich eine mässige Dämpfung bis zur Mitte der Skapula; auch R.V.O. findet sich eine Schallverkürzung. Ab und zu R.H.O. feinblasiges, feuchtes Rasseln.

17. II. 12. Moro: sehr stark. Bazillenbefund negativ.

17. III. 12. Eiweissreaktion: leichte Trübung.

28. III. 12. Albumenreaktion: schwach positiv. Tuberkelbazillen fehlen.

Am 29. III., 9. IV., 25. IV. derselbe Befund.

Da die Abendtemperaturen konstant bis 37,9 resp. 38° ansteigen, wird er am 26. IV. 12 nach einer Lungenheilstätte gesandt.

4. W. C. ♂. 20 Jahre alt; Aufnahme am 11. IV. 12.

Seit Dezember 1910 leidet der Patient an Husten und Heiserkeit; später stellten sich auch Schmerzen im Rücken ein, Nachtschweisse traten auf und der Patient fühlt sich matt.

Über beiden Lungenspitzen Dämpfung. Links ist das Spitzenfeld kleiner als rechts. Über beiden Spitzen Bronchialatmen, besonders rechts bis zur Spina scapulae; beim Inspirium einige feuchte Rasselgeräusche.

11. IV. 12. Eiweissreaktion: leichte Trübung. Tuberkelbazillen negativ.

15. IV. 12. Moro: stark positiv.

19. IV. 12. Eiweissreaktion: Trübung. Tuberkelbazillen wiederum negativ.

20. IV. 12. Derselbe Befund; auch vermittels des Anreicherungsverfahrens (Antiforniummethode nach Uhlenhut) werden keine Bazillen gefunden.

Am 23. IV. 12 muss der Patient auf seinen Wunsch hin entlassen werden.

5. G. B. ♀. 19 Jahre alt. Seit drei Monaten leidet die Patientin an heftigem Husten. 17. III. und 18. III. Hämoptysen; an letzterem Tage wird die Patientin auf die Abteilung aufgenommen. Das Blut war schaumig gewesen. Die Patientin beklagt sich ferner über Nachtschweisse und Appetitlosigkeit. Der Thorax ist lang und flach. R.V.O.: spärlich klein-, mehr mittelgrossblasiges feuchtes Rasseln. L.H.O. vereinzelt mittelgrossblasiges, klingendes Rasseln.

2. IV. 12. Moro: positiv. Eiweissreaktion: Trübung. Tuberkelbazillen negativ.

10. IV. 12. Albumenreaktion: schwache Trübung. Tuberkelbazillen fehlen. Abends regelmässig deutliche Temperatursteigerung.

Die Patientin hat immer noch Husten und Auswurf, muss aber am 23. IV. 12 auf ihren Wunsch hin entlassen werden.

6. S. H. ♂. 63 Jahre alt, aufgenommen am 25. VIII. 1911. Der Patient beklagt sich über Husten und Auswurf. Der Thorax ist flach; die rechte Seite bleibt beim Atmen etwas zurück. Die rechte Spitzengegend ist gedämpft, bis zum Angulus scapulae ebenfalls Dämpfung; daselbst kleinblasiges feuchtes Rasseln. Tuberkelbazillen werden keine gefunden. Die Eiweissreaktion fällt positiv aus. Abends steigt die Temperatur regelmässig bis 38° an. Am 31. VIII. 1911 musste der Patient auf seinen Wunsch hin entlassen werden.

7. B. A. ♀. 24 Jahre alt, am 18. I. 1912 aufgenommen.

Der Vater starb an Hämoptoe mit 30 Jahren. Seit 4 Wochen fühlt der Patient Schmerzen im Rücken, hat etwas Husten mit Auswurf und magert in letzter Zeit deutlich ab. Einmal hat er Blut gehustet.

Rechtes Spitzenfeld 5,5 cm.

Linkes „ 7,0 „

R.V.O. und R.H.O. bis zur Spina scapulae Schallverkürzung und rauhes Atmen. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden, dagegen war der Nachweis von Eiweiss positiv; abends deutliche Temperatursteigerung. Der Krankheitsverlauf konnte nicht weiter verfolgt werden, da der Patient schon am 23. I. 12 entlassen werden musste.

8. Kr. P. ♂. 25 Jahre alt. Aufnahme am 12. III. 12. Seit Sommer 1911 hatte der Patient Stechen auf der Brust und zeitweise Schwindelgefühl. Auch besteht etwas Husten, Auswurf und Abmagerung. Das linke Spitzenfeld ist etwas kleiner als das rechte. L.H.O. findet sich unreines Atmen.

14. III. Eiweissnachweis: negativ. Tuberkelbazillen: keine.

Abends am 16. III. 12 Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin.

Am 17. III. 12 tritt deutlich eine Herd-, Lokal- und Allgemeinreaktion auf. Eiweissnachweis negativ.

18. III. Eiweissreaktion: Trübung.

Das Sputum wird im bakteriologischen Institut nachuntersucht, aber es werden keine Tuberkelbazillen gefunden. In den nächsten 2 Tagen geht das Eiweiss im Sputum zurück und auch die Temperatur sinkt zur Norm herab. Am 21. III. 12 musste der Patient entlassen werden.

9. R. ♀. 27 Jahre alt. Patientin war im November und Dezember schon in Behandlung. Neuaufnahme am 17. I. 12. Seit einem halben Jahre wurde sie vom Arzte als lungenkrank behandelt. Von Jugend auf war sie bleichsüchtig und leidet seit 2 Jahren an Nachtschweissen und Husten. Im Januar hatte sie zu Hause 2 mal Hämoptoe. L.H.O.: abgeschwächtes Bronchialatmen. R.V.O.: Dämpfung, Atemgeräusch abgeschwächt. Mehrmals wurde auf Tuberkelbazillen untersucht, aber immer mit negativem Erfolg. Der Eiweissnachweis fiel konstant positiv aus. Temperatur morgens 37,2, abends 37,8—37,9°.

Am 5. II. 12 wurde die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

10. Frau H. 39 Jahre alt. Patientin ist abgemagert, klagt über Husten, Auswurf und Mattigkeit. Der Thorax ist lang, flach und dehnt sich wenig aus. R.H.O.: Dämpfung, unreines Atmen mit verlängertem und verschärftem Exspirium. Tuberkelbazillen: negativ. Untersuchung auf Eiweiss: positiv. Abendliche Temperatursteigerung bis 37,9—38,0°. Am 26. II. wird die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

11. K. ♀. 23 Jahre alt, aufgenommen am 25. III. 12. Die Mutter der Patientin starb an Lungentuberkulose, eine Schwester mit 16 Jahren an Pleuritis.

Auf der rechten Lungenspitze hört man kleinblasiges, klingendes Rasseln; abends wies die Patientin immer eine deutliche Temperatursteigerung auf. Tuberkelbazillen wurden nie gefunden. Beim Albumennachweis fand sich immer eine deutliche Trübung. Am 6. IV. wurde die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

12. M. ♀. 48 Jahre alt. Patientin wurde schon im Jahre 1909 im Spitale wegen ihrer Lungenaffektion behandelt. Mehrmals wurde damals auf Bazillen untersucht, aber immer mit negativem Erfolge. Damalige Untersuchung: rechts und links vorn oben Dämpfung mit bronchialem Atemgeräusch. Beides war rechts mehr ausgesprochen als links. Im II. Interkostalraum klein- und mittelgrossblasige Rasselgeräusche. R.H.O. ebenfalls lautes Bronchialatmen mit feinblasigem Rasseln. L.H.O.: bronchiales Atmen mit mittelgrossblasigem Rasseln.

Am 20. III. 12 wird die Patientin von neuem aufgenommen. Der Prozess hat sich weiter nach unten ausgedehnt. Supra- und Infraklavikulargruben tief eingesunken und man vernimmt grossblasiges Rasseln. Die Eiweissprobe fällt immer positiv aus. Tuberkelbazillen werden nicht gefunden. Abends steigert sich die Temperatur um 0,8 bis 1°.

Am 19. IV. 12 wurde die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

13. Frau A. 47 Jahre alt. Die Patientin litt im Dezember 1906 bis Februar 1907 an einer Bronchitis. Seit Sommer 1906 hustet sie viel und fühlt Schmerzen auf der Brust. Aufnahme im April.

Am 13. IV. 12 Albumennachweis positiv. Tuberkelbazillen negativ. 24. IV. 12 Albumennachweis schwach positiv. Tuberkelbazillen negativ.

Am 25. IV. 12 derselbe Befund. 26. IV. 12 Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin, es erfolgt eine Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion.

27. IV. 12 starker Eiweissniederschlag. Tuberkelbazillen negativ. 29. IV. 12 Eiweissreaktion stark positiv. Bazillen negativ.

Am 1. V. 12 ist die Eiweissreaktion wieder schwächer.

4. V. 12 Eiweissreaktion positiv, Tuberkelbazillen negativ.

Jeden Abend tritt eine deutliche Temperaturerhöhung ein. Am 9. V. 12 verlangt die Patientin entlassen zu werden.

Nr. 14. Frau X. 60 Jahre alt. Die Mutter starb an Lungentuberkulose. Schon viele Jahre leidet die Patientin an Husten und Auswurf. Sie ist in letzter Zeit sehr abgemagert und schwitzt viel nachts. Der Thora xist rachitisch und dehnt sich rechts langsamer aus als links. Die rechte Lungenspitze zeigt dumpfen Perkussionsschall und bei der Auskultation vernimmt man bronchiales Atmen daselbst. Tuberkelbazillen werden nie gefunden. Der Nachweis von Eiweiss fällt positiv aus. Abends deutliche Temperatursteigerung. Am 26. III. 12 wird die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

Nr. 15. B. N. ♂. 49 Jahre alt. Wird am 9. III. 12 zur Begutachtung aufgenommen. Seit Oktober 1910 beklagt er sich über Husten, Stechen auf der Brust und Nachtschweiss. Zur Behandlung befand er sich bis Dezember 1910 in der Heilstätte zu Tannenberg. Nach seiner Entlassung fühlte der Patient keine Besserung und klagt nun weiter über ähnliche Beschwerden. R.V.O. bis zur II. Rippe und R.H.O. bis zur Spina scapulae befindet sich eine deutliche Schallverkürzung. Das In- und Exspirium ist verlängert. Auf der linken Seite genau derselbe Befund. Moro sche Salbenreaktion sehr stark positiv. Tuberkelbazillen werden nicht gefunden. Auch mit dem Anreicherungsverfahren nicht. Die Eiweissreaktion ist immer positiv. Jeden Abend tritt eine Temperatursteigerung von 0,9° ein. Am 22. III. 12 Entlassung.

Nr. 16. Sch. S. ♀. 17 Jahre alt. Die Patientin litt mehrmals an Pneumonie. Seit zwei Jahren fühlt sie auch ein Stechen in einem Knie. Sie hat keinen Appetit, viel Husten und Auswurf. R.V.O. findet sich eine deutliche Schallverkürzung; das Exspirium ist verlängert. Über der linken Seite ist das Atmen abgeschwächt und zeitweise hört man ein feuchtes kleinblasiges Rasseln. Abends tritt eine Temperatursteigerung bis 38° ein. Moro sehr stark positiv. Bazillen werden nicht gefunden. Der Nachweis von Albumen fällt immer positiv aus. Am 28. III. 12 wird die Patientin wunschgemäss entlassen.

Nr. 17. G. J. ♂. Aufgenommen zur Begutachtung infolge Verdachts auf Lungentuberkulose. Im Alter von 20 Jahren litt der Patient an einer Pleuritis. Seit dieser Zeit beklagt er sich über Husten und auch über Nachtschweisse. Über der rechten Lungenspitze ist der Perkussionsschall verkürzt, das Inspirium verschärft. Rechts und links hinten unten hört man klein- und mittelgrossblasiges feuchtes Rasseln. Albumennachweis negativ. Eine Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin verläuft reaktionslos. Bei einer zweiten Injektion von 0,002 Alt-Tuberkulin steigt die Temperatur an und bei der Untersuchung auf Eiweiss zeigt sich eine leichte Trübung. Der Verlauf konnte nicht weiter verfolgt werden, da der Patient am 23. IV. 12 entlassen werden wollte. An diesem Tage war nirgends mehr etwas von Rasselgeräuschen zu hören.

Nr. 18. Th. J. ♂. 28 Jahre alt, aufgenommen am 26. III. 12.

Die Mutter starb im Alter von 28 Jahren an Lungentuberkulose. Beim Militär bestand leichter Bronchialkatarrh. Im Anfang des Jahres 1911 stellten sich Schmerzen im Rücken ein und der behandelnde Arzt erklärte den Patienten als der Tuberkulose verdächtig. Bald besserte sich der Zustand, bis im Oktober 1911 das Stechen zwischen den Schulterblättern von neuem auftrat und der Patient abzumagern begann. Auswurf und Husten hatte er keinen bis 8 Tage vor der Aufnahme. In dem Sputum sollen blutige Fäden enthalten gewesen sein. Der Nachweis von Eiweiss ist deutlich positiv. Tuberkelbazillen werden keine gefunden. Moro sehr stark.

Am 28. III. 12 wird 0,001 Alt-Tuberkulin injiziert, worauf sofort eine starke Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion einsetzt. Zwei Tage darauf musste der Patient auf seinen Wunsch entlassen werden.

Nr. 19. Gr. M. ♀.. 32 Jahre alt. Die Patientin wurde im November und Dezember 1911 wegen Lungentuberkulose hier auf der Abteilung behandelt. Über der linken Lungenspitze konstatierte man damals eine massive Dämpfung. Über der rechten Spitze reichlich kleinblasiges, feuchtes Rasseln. Moro und Pirquet waren positiv. Nach der Entlassung im Dezember fühlte sich die Patientin nicht besser und wurde am 3. IV. 12 von neuem aufgenommen. Mehrmals wird auf Tuberkelbazillen untersucht, aber es werden keine gefunden. Im Sputum zeigt sich jedesmal ein deutlicher Niederschlag. Die Temperatur steigt abends auf 37,8 bis 37,9° an.

Nr. 20. Br. I. ♂. 36 Jahre alt. Die Mutter des Patienten starb an einer Lungenkrankheit. Die Frau an Phthise.

Seit 5 Jahren beklagt sich der Patient über dyspeptische Beschwerden und Schmerzen im Rücken; er fühlt sich matt und seit einigen Wochen schwitzt er viel nachts. R.H.O. Dämpfung bis zur Spina scapulae. Das Exspirium daselbst ist verlängert und man hört feinblasiges, feuchtes Rasseln. Moro stark positiv. Auf eine Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin reagiert der Patient sofort mit Stich-, Herd- und Allgemeinreaktion. Zu gleicher Zeit stellte sich Auswurf ein, in dem Eiweiss bis zum Tage der Entlassung nachgewiesen wird. Bazillen werden nie gefunden. Abends deutliche Temperatursteigerung. Am 6. VI. 12 verlangt der Patient entlassen zu werden.

Nr. 21. A. K. ♂. 40 Jahre alt. Aufnahme am 19. IV. 12.

Der Patient litt 1875 an einer Pneumonie, 1881 abermals. Im Jahre 1897 hatte er viel Husten, Auswurf und reichlich Nachtschweisse, Tuberkelbazillen wurden damals keine gefunden, dagegen im Jahre 1899. 1905 war der Patient längere Zeit in der Heilstätte zu Alberschweiler, von wo er gebessert entlassen wurde. 1910 traten neue Beschwerden auf. 3 Wochen lang wurde er in der medizinischen Klinik behandelt; nach der Entlassung fühlte er sich ziemlich wohl. In demselben Jahre wurde er wegen ähnlicher Beschwerden auf Saal 23 aufgenommen. Tuberkelbazillen fand man keine, und eine Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin blieb völlig reaktionslos. Am 2. XI. 10 wurde der Patient gebessert entlassen. Am 19. IV. 12 wird er wiederum auf Saal 23 aufgenommen. Er hustet viel und hat reichlichen Auswurf. L.H.O. Dämpfung bis zum unteren Teile der Skapula; daselbst bronchiales Atmen. R.H.O. lautes Giemen mit vereinzelten Rasselgeräuschen. Es wird mehrmals auf Tuberkelbazillen untersucht, aber immer mit negativem Erfolge. Der Albumennachweis war ebenfalls immer negativ. Am 29. IV. 12 wurde der Patient auf seinen Wunsch entlassen.

Nr. 22. Fräulein D. 22 Jahre alt, aufgenommen am 22. IV. 12. Die Patientin hat viel Husten und Auswurf, in dem sich oft blutige Fäden finden. L.H.O. deutlich kleinblasiges, feuchtes Rasseln. Moro stark positiv. Bazillen immer negativ. Im Sputum stets eine leichte Trübung von Eiweiss. Am 29. IV. 12 wird die Patientin wunschgemäss entlassen.

Nr. 23. W. C. ♂. Aufnahme am 12. IV. 12.

Der Vater und eine Schwester sollen an einer Lungenkrankheit gestorben sein. Vor zwei Monaten trat Husten und Seitenstechen auf. Auch magerte der Patient ab. Der Thorax ist schmal und lang. Auf der ganzen linken Seite ist der Perkussionsschall verkürzt, das Atemgeräusch über beiden Apizes rauh. R.V.U. besteht zurzeit ein kostaler tuberkulöser Rippenabszess. Bei der Durchleuchtung sieht man eine Verdichtung über beiden Lungenspitzen. Am rechten Hilus findet sich eine grosse, am linken Hilus mehrere kleine Drüsen. Der Eiweissnachweis ist positiv. Tuberkelbazillen werden nicht gefunden. Abends tritt eine deutliche Temperatursteigerung ein.

Am 29. IV. 12 wird der Patient zur Heilstättenbehandlung entlassen.

Nr. 24. D. A. ♀. 17 Jahre alt. In ihrem achten Lebensjahre soll die Patientin einmal Blut gehustet haben. 1909 wurde sie auf der chirurgischen Abteilung wegen Lymphadenitis chronica colli operiert. Bald darauf trat ein Rezidiv ein.

Seit vier Wochen vor der Aufnahme besteht Fieber, Husten und Auswurf, auch viel Nachtschweisse. Hier und da befindet sich im Sputum Blut. Auf der rechten Seite befinden sich am Halse einige kastaniengrosse Lymphdrüsen. Moro sehr stark positiv.

R.V.O. Schall bis zur II. Rippe verkürzt. Daselbst rauhes Atmen.

R.H.O. bis zur Spina scapulae ebenfalls Schallverkürzung. Das Inspirium ist verschärft und auf der Höhe desselben vernimmt man Ronchi.

L.H.O. Schallverkürzung und unreines Atmen. Abends Temperatursteigerung bis 38,8°.

22. V. 12 Nachweis von Eiweiss positiv. Tuberkelbazillen negativ.

29. V. 12 und am 31. V. 12 derselbe Befund. Die Patientin wird Anfang Juni auf ihren Wunsch entlassen.

Nr. 25. R. A. ♀. 26 Jahre alt, aufgenommen am 24. V. 12. Seit der Jugend leidet die Patientin an Husten und Halsweh. Seit 1911 beklagt sie sich über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und starken Husten. Zudem fühlt sie stechende Schmerzen auf der linken Brustseite. R.H.O. geringe Schallverkürzung, daselbst Verkleinerung des Spitzenfeldes. Das Inspirium ist verlängert. Am 29. IV. 12 tritt im Sputum eine schwache Trübung auf. Tuberkelbazillen werden nicht gefunden. Am 1. VI. 12 derselbe Befund. Die Patientin fühlt sich besser und wird auf ihren Wunsch entlassen.

Nr. 26. F. L. ♂. 24 Jahre alt. Wird am 25. IV. 12 aufgenommen. Im 10. Jahre litt der Patient an einer Pneumonie. Im April 1911 fühlte er Schmerzen in der Seite und war bis im Mai hier in Behandlung. Es bestand schon damals etwas Husten und Auswurf. Am 18. V. 11 wurde der Patient gebessert entlassen. Tuberkelbazillen waren damals nicht gefunden worden. Vor einigen Tagen trat nun heftiges Stechen in der Gegend des rechten Schulterblattes auf, ebenso häufige Nachtschweisse. 26. IV. 12 Albumennachweis positiv.

Tuberkelbazillen negativ. Moro stark positiv. Abends steigt die Temperatur um einen Grad an. L.H.O. kleinblasiges, feuchtes Rasseln. Rechts auch etwas, aber seltener. Am 30. IV. derselbe Befund wie am 26. Am 4. V. ebenso. Desgleichen am 8. V., 11. V., 16. V., 18. V. und 27. V. Der Patient wird auf seinen Wunsch entlassen.

Nr. 27. G. D. ♂. 64 Jahre alt, aufgenommen am 18. IV. 12. Seit einigen Jahren besteht auf der rechten Seite Stechen, dazu Husten und Nachtschweisse. Der Patient war eine Zeitlang in der medizinischen Klinik in Behandlung, woraus er gebessert entlassen wurde. Jetzt klagt er über Husten, hat viel Auswurf und stechende Schmerzen auf einer Seite der Brust. R.H.O. Dämpfung bis zum Angulus scapulae. R.V.O. feuchte, mittelgrossblasige Rasselgeräusche.

Nachweis von Albumen immer positiv. Tuberkelbazillen werden keine gefunden. Abends steigt die Temperatur auf 38,0 und 39,0° an. Am 11. V. 12 zeigt sich im Sputum immer noch eine Trübung. Bazillen sind bis dahin nicht gefunden worden. Am 16. VI. 12 ist kein Auswurf mehr vorhanden und die Rasselgeräusche sind verschwunden. Der Patient wird gebessert entlassen.

Nr. 28. K. L. ♂. 36 Jahre alt. Seit geraumer Zeit spürt der Patient Kopfschmerzen, Schwindel, hat keinen Appetit und ist matt. Vor 2 Tagen trat plötzlich ein starker Hustenreiz auf mit reichlich blutigem Auswurf. Das Blut soll hellrot gewesen sein. Bis zum nächsten Morgen erfolgten noch zwei ähnliche Anfälle; hierauf wurde der Patient am 14. V. 12 in das Spital verbracht. Über beiden Spitzen, besonders links Schallverkürzung. Über der ganzen rechten Lunge Dämpfung. Über der linken Spitze Atemgeräusch abgeschwächt und unbestimmt. Über der rechten Spitze Atemgeräusch bronchial und mittelgrossblasige, feuchte Rasselgeräusche. Derselbe Befund wird über dem rechten Unterlappen konstatiert. Kochsche Bazillen werden nicht nachgewiesen. Der Albumennachweis fällt positiv aus. Abends tritt eine deutliche Temperaturerhöhung ein. Am 28. V. 12 verlangt der Patient entlassen zu werden.

Nr. 29. K. P. ♂. 18 Jahre alt. Wird am 17. VI. 12 aufgenommen. Ein Bruder starb an einer Lungenaffektion. Patient leidet viel an Husten und Schwindelgefühle, dabei ist er matt, schwitzt viel nachts und klagt über Magenbeschwerden. Die linke Supraklavikulargrube ist tiefer als die rechte und das linke Spitzenfeld ist kleiner als das rechte. Der Perkussionsschall über der linken Lungenspitze ist deutlich verkürzt. Auskultatorisch hört man ein unbestimmtes Atemgeräusch mit verlängertem Exspirium, zeitweise vernimmt man auch bronchitische Geräusche. Moro stark positiv. Abends tritt eine deutliche Temperatursteigerung ein. Bazillen sind nicht nachweisbar. Die Eiweissuntersuchung fällt stark positiv aus. Am 1. VII. 12 wird der Patient auf seinen Wunsch entlassen. Bei der Entlassung hört man auf der Lunge ein verschärftes Atmen beiderseits, R.H.O. auch Rhonchi.

Nr. 30. S. A. ♀. 24 Jahre alt, aufgenommen am 30. V. 12. Vor 5 Wochen erkrankte die Patientin plötzlich mit Erbrechen und Durchfällen, gleich darauf trat eine Besserung ein. Zurzeit klagt sie nun über Nachtschweisse und stechende Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Links hinten und vorn oben Schallverkürzung, daselbst das Atmen rauh, auch R.V.O.

Röntgenbild: Beide Spitzen trübe, die linke mehr wie die rechte, beiderseits Hilusdrüsen. Moro sehr stark positiv. Bazillen sind keine nachweisbar. Der Albumennachweis fällt positiv aus. Am Ende ihres Aufenthaltes hat die

Patientin keinen Auswurf mehr und wird am 17. VIII. 12 in eine Lungenheilstätte entlassen.

Nr. 31. G. M. ♀. 30 Jahre alt, aufgenommen am 18. VI. 12.

Der Vater starb an einem Lungenleiden. Seit 6 Wochen Schmerzen beim Atmen auf der linken Seite. Die Patientin schwitzt viel nachts, hustet und hat Kopfschmerzen. Der Thorax ist lang und schmal, die Supraklavikulargruben eingesunken. R.H.O. Dämpfung bis zur Spina scapulae. Rechts vorn bis zur II. Rippe. Im Bereich der Dämpfung ist das Exspirium verschärft, zeitweise bronchial. Koch sche Bazillen sind nicht nachweisbar. Albumennachweis positiv. Moro sehr stark positiv. Am 9. VII. 12 wird die Patientin nach der Heilstätte Lovissa entlassen.

Nr. 32. M. L. ♀. 35 Jahre alt, aufgenommen am 4. VI. 12.

Ein Bruder der Patientin ist an Lungentuberkulose erkrankt; desgleichen der Ehemann. Im September 1911 fühlte die Patientin stechende Schmerzen auf der Brust und im Rücken; dazu gesellten sich Husten, Auswurf und Nachtschweisse; in letzter Zeit magerte sie auch merklich ab. L.V.O. Schallverkürzung bis zur III. Rippe, L.H.O. bis zur Spina scapulae; daselbst unreines Atmen, das Inspirium verschärft und verlängert, in der Hilusgegend einzelne Rhonchi. Bazillenbefund negativ, Eiweissnachweis positiv. Nach einem Aufenthalt von 14 Tagen wird die Patientin der Heilstätte Lovissa überwiesen.

Nr. 33. J. A. ♀. 19 Jahre alt, aufgenommen am 17. VI. 12.

Die Patientin hustet seit etwa 2 Jahren mit kurzen Unterbrechungen. Vor 4 Tagen soll Blut dem Auswurf beigemengt gewesen sein. Der Appetit ist schlecht. Beiderseits auf der Kornea Maculae. Supra- und Infraklavikulargruben sind beiderseits eingesunken. R.H.O. Dämpfung bis zur Mitte der Skapula, R.V.O. bis zur II. Rippe. Im Bereiche der Dämpfung ist das Atemgeräusch verschärft, das Exspirium verlängert und etwas bronchial. Moro sehr stark positiv. Mehrmals wird nach Bazillen geforscht, aber immer mit negativem Resultate. Der Eiweissnachweis ist positiv. Abends steigt die Temperatur bis 38° an. Am 30. VII. 12 wird die Patientin nach Lovissa entlassen.

Nr. 34. M. S. ♀. 21 Jahre alt, aufgenommen am 21. V. 12.

Im Jahre 1911 war die Patientin magen- und lungenleidend und wurde 4 Wochen lang in der medizinischen Klinik behandelt. Seit einiger Zeit Husten, viel Auswurf und Nachtschweisse. R.V.O. und R.H.O. Dämpfung, über der klein- und mittelgrossblasiges, feuchtes Rasseln zu hören ist. Trotzdem mehrfach mit dem Antiforminverfahren nach Bazillen gesucht wird, werden keine gefunden. Der Albumennachweis fällt immer positiv aus. Temperatur beträgt abends 38 bis 39°. Am 11. VII. 12 wird die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

Nr. 35. J. E. ♀. 14 Jahre alt. Aufnahme am 29. IV. 12.

Im April 1911 Hämoptoe. Seither immer etwas kränklich mit Husten und Auswurf. Am 23., 24. und 28. IV. wiederum Hämoptoe. R.V.O. Dämpfung bis zur II. Rippe. R.H.O. bis zur Spina scapulae. Die linke Spitze ist ebenfalls gedämpft, daselbst kleinblasiges, feuchtes Rasseln. Bazillen sind selbst mit dem Anreicherungsverfahren nicht nachweisbar. Eiweissnachweis positiv. Abends deutlicher Temperaturanstieg. Am 4. VII. 12 wird die Patientin auf ihren Wunsch entlassen.

Nr. 36. W. M. ♀. 19 Jahre alt, aufgenommen am 4. V. 12.

Der Vater starb an einer Lungenkrankheit. Vor 3 Jahren begann die Patientin zu husten und hatte zu gleicher Zeit reichlichen Auswurf. Seit Oktober 1911 fühlt sie auch stechende Schmerzen auf der Brust und schwitzt viel nachts. Der Thorax ist flach und wenig dehnbar. R.V.O. gedämpfter Perkussionsschall bis zur IV. Rippe, daselbst mittel- und grossblasiges, feuchtes Rasseln. L.V.O. Dämpfung bis zur III. Rippe mit feinblasigem, feuchtem Rasseln. R.H.O. Dämpfung bis zur Mitte der Skapula; darüber kleinblasiges, feuchtes Rasseln. Im Sputum fällt der Nachweis von Eiweiss positiv aus. Bazillen werden nicht gefunden. Abends steigt die Temperatur bis 39° an. Die Patientin wird am 3. VII. 12 mit wenig verändertem Lungenbefund entlassen.

Nr. 37. K. C. ♀. 50 Jahre alt, aufgenommen am 1. VI. 12.

Die Mutter der Patientin und ein Bruder starben an Lungentuberkulose. Vor 20 Jahren hustete sie zum ersten Male Blut; der damalige Krankheitszustand besserte sich bald nach einem Landaufenthalt. Im Jahre 1911 fühlte sie sich wieder krank. Am 29. und 30. IV. 12 Hämoptoe. In der Nacht vom 31. VI. auf 1. VII. abermals Hämoptoe. Rechte Spitze gedämpft. Links reicht die Dämpfung bis zum Angulus scapulae. Über beiden Dämpfungen klein- und mittelgrossblasiges feuchtes Rasseln. Im Auswurf findet sich Eiweiss. Bazillen sind nicht nachweisbar. Abends deutliche Temperatursteigerung.

Röntgenbild: Rechte Spitze stark getrübt. Die linke auch, aber weniger.

Am 22. VI. 12 wird die Patientin auf ihren Wunsch entlassen; bei der Entlassung klagt sie über Schmerzen im Rücken und auf der rechten Spitze hört man einzelne Rasselgeräusche.

Nr. 38. V. J. ♀. 33 Jahre alt, aufgenommen am 12. VI. 12.

Vater starb an einer Lungenkrankheit. Die Patientin soll 5 mal Pneumonie gehabt haben; vor 4 Jahren 10 Wochen lang im Sanatorium Altweiler, wegen eines Lungenkatarrhs. Vor 2 Jahren wegen derselben Affektion 8 Wochen krank. Im Mai 1912 hustete sie mehrmals Blut und fühlt seither Schmerzen in der rechten Seite und fiebert. R.V.O. Dämpfung bis zur II. Rippe, R.H.O. Dämpfung bis zur Mitte der Skapula; daselbst klein- und mittelgrossblasiges, feuchtes Rasseln. Bazillenbefund negativ. Albumennachweis positiv. Abends deutliche Temperatursteigerung. Am 6. VII. wird die Patientin, ohne gebessert zu sein, auf ihren Wunsch entlassen.

Nr. 39. G. J. ♀. 30 Jahre alt, aufgenommen am 3. V. 12.

Ein Bruder der Patientin starb mit 21 Jahren an Lungentuberkulose. Sie war 5 mal schwanger und bei der letzten Schwangerschaft begann sich starker Husten einzustellen; jetzt fühlt sie auch Schmerzen auf der Brust, schwitzt viel nachts und fiebert. L.V.O. Dämpfung bis zur III. Rippe; daselbst klein- bis mittelgrossblasiges, feuchtes Rasseln; ebenso auf der rechten Spitze, die gleichfalls gedämpft ist. R.H.O. Dämpfung bis zur Spina scapulae; über dieser Dämpfung klein- und mittelgrossblasiges, feuchtes Rasseln; Albumennachweis positiv. Bazillenbefund negativ.

Nr. 40. C. Chr. ♂. 42 Jahre alt, aufgenommen am 12. VII. 12.

Die Erkrankung begann mit Kreuzschmerzen und Schmerzen auf der Brust. Ausserdem fühlt sich der Patient matt und kraftlos. Die Aufnahme auf die Abteilung findet infolge von Magenbeschwerden statt. Die Supra- und Infra-

klavikulargruben sind beiderseits eingesunken. R.H.O. etwas Dämpfung. Über beiden Lungenspitzen ist das Atemgeräusch rauh. Moro sehr stark positiv. Bazillenbefund, selbst mit dem Antiforminverfahren, fällt negativ aus. Albumennachweis positiv. Auf eine Injektion von 0,001 Alt-Tuberkulin Herd-, Stich- und Allgemeinreaktion. Am 31. VII. 12 wird der Patient auf seinen Wunsch entlassen.

B. Bronchitiden.

Nr. 41. S. C. ♂. 58 Jahre alt, aufgenommen am 12. IV. 12.

Der Patient litt häufig an Katarrhen der Luftwege und starkem Husten. Jetzt herrscht grosse Atemnot, Lufthunger. Über dem ganzen Thorax Giemen und Pfeifen. Perkutorisch findet man über beiden Lungenspitzen Schallverkürzung. Temperaturerhöhung liegt nicht vor. Bazillen können im Sputum nicht gefunden werden. Der Nachweis von Eiweiss fällt immer negativ aus. Am 18. IV. Exitus letalis.

Der autoptische Befund ergibt chronische Bronchitis mit Emphysem. In den Lungenspitzen finden sich verkalkte Herde.

Nr. 42. K. J. ♂. 62 Jahre alt. Aufnahme am 11. IV. 12.

Der Patient wurde schon im April 1909 hier im Spital wegen Bronchitis behandelt. Bazillen wurden damals keine gefunden. Jetzt kommt der Patient wieder mit trockenem Husten und zähschleimigem Auswurf. Überall pfeifende, giemende Rasselgeräusche. Albumen wird im Sputum nie nachgewiesen. Auch nie Koch sche Bazillen.

Am 29. IV. 12 wird der Patient gebessert entlassen.

Nr. 43. F. A. ♂. 62 Jahre alt, aufgenommen am 7. V. 12.

Seit Herbst 1911 hat der Patient viel Husten und Auswurf. In den letzten 2 Monaten trat eine Verschlimmerung ein und zurzeit besteht grosse Atemnot. Überall herrscht heller Lungenschall. Auskultatorisch lassen sich diffuse giemende Geräusche feststellen. Tuberkelbazillen werden nie gefunden. Albumennachweis immer negativ. Am 18. V. 12 wird der Patient auf seinen Wunsch entlassen.

Nr. 44. H. J. ♂. 55 Jahre alt. Der Patient zeigt die gewöhnlichen Erscheinungen eines Bronchitikers: überall sind giemende, pfeifende Geräusche zu hören. Bei der Aufnahme waren die Füsse und Beine ödematös geschwollen und im Urin befand sich Eiweiss; Herztätigkeit: unregelmässig. Im Sputum fanden sich anfangs auch Spuren von Albumen, das aber sofort schwand, als das Ödem abnahm und die Herztätigkeit regelmässiger wurde. Später fand sich nie mehr Eiweiss im Sputum, auch waren keine Koch schen Bazillen nachzuweisen. Am 9. V. 12. wurde der Patient gebessert entlassen.

Nr. 45. Frau F. R. 50 Jahre alt. Die Patientin hatte im Jahre 1907 eine Pneumonie. Seit jener Zeit leidet sie an Husten, Auswurf und Atembeschwerden. Das Atemgeräusch ist überall sehr scharf, dabei vernimmt man trockene Rasselgeräusche. Albumen und Tuberkelbazillen werden im Auswurf nicht gefunden. Bald nach der Aufnahme erfolgt der Exitus. Der Sektionsbestätigte die Diagnose Bronchitis; von Tuberkulose konnte auch autoptisch nichts gefunden werden.

Nr. 46. Eine Frau X., die am 3. II. 12 aufgenommen wird, und

Nr. 47, Frau B. C., zeigen die gewöhnlichen Symptome einer Bronchitis chronica: Husten und viel Auswurf mit Giemen und trockenen Rasselgeräuschen

hinten unten. Nie Temperatursteigerung. Albumen und Kochsche Bazillen werden im Auswurf nicht gefunden und die Patientinnen können gebessert entlassen werden.

Nr. 48. Frau S. 65 Jahre alt, aufgenommen am 4. III. 12. Seit mehreren Jahren leidet die Patientin an Husten und Auswurf. Infolge eines Unfalles am 2. IV. 12 sind Husten und Auswurf stärker geworden. Die Lungengrenzen sind mässig gut verschieblich. Nirgends besteht Dämpfung. Hinten und vorne hört man beiderseits bronchitische Geräusche. Häufig wird auf Eiweiss und Tuberkelbazillen untersucht, aber immer mit negativem Resultat; ab und zu zeigte sich im Auswurf eine leichte Opaleszenz. Am 28. V. wird die Patientin auf die Abteilung für chronisch Kranke verlegt.

Nr. 49. G. A. ♂. 62 Jahre alt, aufgenommen am 16. VIII. 12. Der Perkussionsschall ist hell und voll. Das Atemgeräusch vesikulär mit etwas verlängertem Exspirium. Über sämtlichen Partien hört man Giemen und Pfeifen. Nie wird Eiweiss, nie werden Tuberkelbazillen im Auswurf nachgewiesen. Am 2. IX. 12 wird der Patient gebessert entlassen.

Nr. 50. Frau G. 62 Jahre alt, wurde auf der Abteilung schon früher wegen Bronchitis chronica behandelt und wird nun derselben Beschwerden wegen am 4. V. 12 auf Saal 34 aufgenommen. Hinten hört man über einer grossen Partie grossblasiges, trockenes Rasseln; der Auswurf ist zähschleimig. Immer ist der Albumennachweis negativ. Auch Bazillen werden nie gefunden.

Nr. 51. A. K. Es ist dies derselbe Fall, welchen ich unter den Tuberkulosen schon als Nr. 21 aufführte und der wiederholt auf den Spitalabteilungen war. Nach der ganzen Geschichte und besonders dem negativen Ausfall der Tuberkulinreaktion, dem Fehlen jeder Temperatursteigerung, der Lokalisation der bronchitischen Geräusche, beiderseits hinten unten, musste man annehmen, dass seine Tuberkulose völlig ausgeheilt war. Deswegen führe ich ihn hier jetzt als Bronchitis auf.

C. Bronchiektase.

Nr. 52. W. C. ♂. 48 Jahre alt, aufgenommen am 26. III. 12.

Im 20. Lebensjahre litt der Patient an einer Pneumonie. Vom 40. Jahre an stellte sich häufig Bronchialkatarrh ein. Derselbe war immer mit starkem Husten und Auswurf, der zeitweise übelriechend wurde, verbunden. Dazwischen traten kurze Besserungen ein. Im Oktober 1911 erneuerten sich die früheren Beschwerden und im Februar 1912 wurde der Allgemeinzustand immer schlechter; es gesellte sich hohes Fieber dazu. Im März wird der Patient auf die Abteilung aufgenommen. Der Auswurf ist reichlich und riecht fötide. Er wird in zwei bakteriologischen Instituten nachuntersucht. Aber es werden weder von uns, noch dort Tuberkelbazillen gefunden. Die rechte Brusthälfte ist breiter und flacher als die linke, die stärker gewölbt erscheint. L.H.U. ausgesprochenes amphorisches Atmen mit metallischen Rasselgeräuschen; an verschiedenen anderen Stellen hört man Giemen und Pfeifen.

28. III. 12. Albumengehalt sehr stark: wolkiger Niederschlag. Es wird links ein künstlicher Pneumothorax angelegt und sofort nimmt die bis dahin sehr beträchtliche Sputummenge ab; der Allgemeinzustand bessert sich.

15. IV. 12. Eiweissnachweis: schwache Trübung.

22. IV. 12. Eiweissnachweis: Spur von Trübung.

Am 23. IV. 12 lässt sich durch Überschichten des essigsauren Filtrats auf Ferrozyankalium nur eine ganz geringe Trübung an der Berührungsfläche nachweisen. Von diesem Tage an tritt ein Umschlag ein; die Temperatur beginnt wieder zu steigen, die Sputummenge nimmt wieder zu und verbreitet einen fötiden Geruch. Am 29. IV. 12 tritt ein starker Niederschlag von Eiweiss auf, desgleichen am 8. V. 12. An diesem Tage musste der Patient auf seinen Wunsch nach Hause entlassen werden.

D. Pneumonien.

Nr. 53. S. L. ♂. 21 Jahre alt, aufgenommen am 4. IV. 12. Abends am 3. IV. 12 wurde der Patient von einem Schüttelfrost befallen, begleitet von Fieber, Husten und angeblich Delirien. Am 4. IV. 12 wird dann der Patient auf die Abteilung aufgenommen. Das Gesicht ist zyanotisch verfärbt; der Auswurf ist rostfarben. L.H.U. eine 10 cm hohe massive Dämpfung. Darüber ist das Atemgeräusch unbestimmt und man hört feines Knisterrasseln. Temperatur 39,2°.

5. IV. 12. Im Sputum findet sich sehr viel Eiweiss. Temperatur 38,1°.

6. IV. 12. Im Auswurf Niederschlag von Albumen. Temperatur 37,5°.

9. IV. 12. Der Eiweissgehalt hat bedeutend abgenommen, es findet sich nur noch eine Trübung vor. Temperatur 37°.

10. IV. 12. Geringe Trübung im Auswurf.

11. IV. 12. Es wird nur noch eine leichte Opaleszenz konstatiert.

Am 12. IV. 12 hat der Patient keinen Auswurf mehr und die Temperatur ist zur Norm zurückgekehrt.

Am 16. IV. 12 wird der Patient geheilt entlassen.

Nr. 54. M. C. ♂. 23 Jahre alt, aufgenommen am 10. IV. 12. L.H.U. 5 cm hohe Dämpfung. Darüber feines Knisterrasseln. Vom Tage der Aufnahme an beginnt die Temperatur abzufallen. Im Sputum findet sich am 10. IV. 12 ein Niederschlag von Albumen vor. Am 13. IV. 12 besteht nur noch eine schwache Trübung. Am 15. IV. 12 fällt der Eiweissnachweis negativ aus und die Temperatur ist eine normale. Der Patient wird geheilt entlassen.

Nr. 55 und 56 sind zwei Bronchopneumoniefälle, bei denen bis zum Tode Eiweiss im Sputum nachzuweisen war. Der autoptische Befund bestätigte die Diagnose. In einem der Fälle, es war eine Frau von 65 Jahren, wurden noch alte, verkalkte Herde gefunden; bei der anderen Frau war nichts Derartiges oder sonst Tuberkulöses zu konstatieren.

Schlussfolgerungen.

Die hier mitgeteilten Untersuchungen gestatten die Sputa in zwei Gruppen einzuteilen; die eine enthält Albumen, die andere nicht. Zu letzterer Gruppe gehören die chronischen Bronchitiden, zu ersterer die pneumonischen und besonders die tuberkulösen Prozesse, ferner die eine Beobachtung von Bronchiektase; letztere Affektion scheint nach der vorhandenen Literatur bis jetzt diesbezüglich noch nicht untersucht zu sein.

Es liegt kein einziger Fall von sicher festgestellter Tuberkulose vor, bei der sich nicht Eiweiss im Auswurf hätte nachweisen lassen. So interessant an und für sich diese Tatsache ist, so hat sie doch nur eine untergeordnete diagnostische Bedeutung, sobald eben die Tuberkulose ihr zweites oder drittes Stadium erreicht. In diesen Perioden ist die Diagnose durch den physikalischen Befund allein sichergestellt und es dient der Nachweis von Eiweiss nur zur Festigung derselben, ebenso wie bei dieser Sachlage nach Bazillen gesucht zu werden pflegt, damit die klinische Untersuchung einwandsfrei sei.

Ganz anders ist es, wenn es sich um den Verdacht einer beginnenden Tuberkulose handelt, wo man oft nur eine leichte Schallverkürzung auf einer Spitze konstatiert, wo das Atemgeräusch etwas abgeschwächt oder unbestimmt ist. Hier lässt sich ja öfters eine genaue Diagnose nicht stellen. Oft auch wird die Frage zu beantworten sein: Handelt es sich bei so geringen Veränderungen um einen in der Entwickelung begriffenen Prozess oder um einen obsoleten Herd? Hier ist es, wo die Bedeutung der Eiweissreaktion einzusetzen hat. Betrachten wir die Fälle von Nr. 2, 8 und 17, bei allen dreien werden Tuberkelbazillen nicht gefunden und fällt die Eiweissuntersuchung zunächst negativ aus. Bei zwei von diesen Fällen (Nr. 8 und 12) fanden wir eine Herdreaktion auf einer Spitze bei 0,001 Alttuberkulin. Bei Nr. 17 bleibt aber zuerst eine Injektion von 0,001 Alttuberkulin wirkungslos und erst eine zweite Injektion von 0,002 bewirkt eine Temperatursteigerung ohne Herdreaktion auf der Lunge. Trotzdem trat auch in diesem Fall, wie in den beiden anderen Eiweiss im Sputum auf und hielt sich, solange die Herdreaktion andauerte. Man geht sicher nicht fehl, wenn man dieses Auftreten von Eiweiss im Sputum nach der Tuberkulinreaktion als ein Reagieren des verborgenen aktiven tuberkulösen Prozesses betrachtet.

Ganz anders ist es nun bei Nr. 13 und 18. Dort fällt die Eiweissuntersuchung positiv aus, bevor eine Injektion von Alttuberkulin stattfindet und bleibt es auch. Diese Tatsachen weisen darauf hin, wie genau der Albumennachweis auf pathologische Zustände im klinischen Sinne abgestimmt ist. Die Reaktion des Organismus auf die subkutane Injektion von Alttuberkulin besagt zwar, dass ein tuberkulöser Herd im Körper sich befindet, aber wo er liegt und ob er progressiv ist, darüber erhalten wir keinen Aufschluss. Der Nachweis von Eiweiss im Sputum jedoch dürfte beweisen, dass ein reagierender Herd nicht allenfalls

irgendwo in einer Drüse usw., sondern in der Lunge liegt. Dass nun die Eiweissreaktion so schnell wieder schwand, kann wohl so erklärt werden, dass der Krankheitsprozess geringfügig und nur wenig aktiv war; denn die Patienten konnten nach ganz kurzer Zeit bei gutem Allgemeinzustande und ohne subjektiven Beschwerden entlassen werden. Die Wichtigkeit dieser Beobachtungen mag auch daraus erhellen, dass Roger aus seinem sehr reichhaltigen Material nur einen solchen Fall aufführen kann, den ich, um meine Ansicht zu erhärten, wörtlich mitteilen möchte:

Une jeune fille de 15 ans et demi entrait dans notre service le 11 janvier 1910, se plaignant de faiblesse et de toux. La malade est maigre et pâle; elle a perdu l'appetit et se sent incapable de travailler. L'examen du thorax nous fait porter le diagnostic de tuberculose. Nous constatons: au sommet droit, en arrière de la submatité et une augmentation de la résistance; l'auscultation fait entendre une inspiration rude et fait percevoir des frottements pleuraux superficiels.

Cependant l'analyse des crachats, pratiquée à plusieurs reprises révéla l'absence d'albumine. La recherche des bacilles et l'intradermoréaction furent également négatives; l'injection sous-cutanée de tuberculine à la dose de 0,001 provoqua une poussée de fièvre, une réaction locale intense et une expectoration albumineuse qui dura quatre jours. Le premier février, il y avait encore des traces; le lendemain la poussée aiguë, provoquée par la toxine était éteinte et l'albuminoréaction était de nouveau négative. Sous l'influence du repos, la malade s'améliora très vite; quand elle quitta le service le 15 février, elle se sentait complètement remise et avait engraissé de 3 kg.

Bedenkt man schliesslich, wie trotz der Fortschritte in der Diagnostik durch die physikalischen Untersuchungsmethoden, trotz der Entdeckung des Tuberkelbazillus, es oft schwierig ist, den Beginn einer Tuberkulose zu konstatieren, — erwägen wir ferner, dass die Tuberkulose um so leichter heilbar ist, je früher man sie erkennt, so wird man nicht anstehen, dem Albumennachweis eine besondere Bedeutung als Frühdiagnostikum bei Tuberkulose beizumessen.

Von unseren mitgeteilten Fällen befinden sich 37 in einem Anfangsstadium, und trotzdem fiel die Untersuchung auf Eiweiss immer positiv aus. Es ist allerdings eine unbestreitbare Tatsache, dass die mikroskopische Untersuchung immer den Ausschlag geben und das Mittel der Wahl bleiben wird. Aber jedermann weiss, wie schwierig es oft ist, zu Beginn einer Tuberkulose Bazillen nachzuweisen —

wurde doch bei allen diesen 37 Patienten meist täglich, aber vergebens, nach Bazillen geforscht — und es wäre sehr gefährlich, wollte man mit der Therapie warten, bis der spezifische Bazillus im Sputum erscheint. Géerard (9), Direktor der beiden Polikliniken „Albert-Elisabeth und Leopold" in Brüssel, welcher die Eiweissreaktion sehr schätzt, veröffentlichte in der Zeitschrift „Tuberculosis" einen in dieser Hinsicht interessanten Fall, welcher unserem in mancher Beziehung gleicht.

Ein junger Mann von 27 Jahren stellte sich eines Tages in der Poliklinik vor. Seit einiger Zeit hustete er und hatte Auswurf; es bestand kein Fieber und keine Abmagerung, das Allgemeinbefinden war auch gut. Bei der Untersuchung fand sich ein rauhes Inspirium auf der linken Spitze, im Auswurf konstatierte Géerard Eiweiss; die mikroskopische Untersuchung ergab keine Bazillen. Er liess vorläufig die Diagnose in suspenso und behielt den jungen Mann in Beobachtung. Nach einem Monat stellte sich der Patient wieder vor, und der Zustand war noch derselbe; eine angestellte Kutanreaktion fiel positiv aus. Bei der Untersuchung einen Monat später zeigte sich eine leichte Gewichtsabnahme, auf der linken Lungenspitze hörte man ein Knacken und allabendlich trat eine Temperatursteigerung ein. „Wenn also", sagt Géerard, „bei einem Individuum verdächtige Anzeichen einer beginnenden Lungentuberkulose vorhanden sind und zu gleicher Zeit die Kutanreaktion und der Nachweis von Eiweiss positiv ausfällt, so kann die Diagnose auf Tuberkulose sichergestellt werden."

Er meint, dass der Albumennachweis in Verbindung mit einer der übrigen spezifischen Reaktionen in allen Lungenheilstätten eingeführt werden soll, und stellt dazu folgendes Schema auf:

I. Kutanreaktion negativ und Albumenreaktion positiv bedeutet Lungenaffektion nicht tuberkulöser Natur.

II. Kutanreaktion positiv und Albumenreaktion negativ bedeutet latente Tuberkulose.

III. Kutanreaktion positiv und Albumenreaktion positiv bedeutet floride Lungentuberkulose.

Gibt nun die gefundene Eiweissmenge einen Anhaltspunkt für die Ausdehnung des Krankheitsprozesses?

Nach den gemachten Erfahrungen scheinbar nicht, so trat bei einzelnen Patienten, wo schwere Phthise vorlag, im Sputum nur eine geringe Trübung auf, während bei leichteren Fällen oft ein dicker Niederschlag sich entwickelte. Dieselbe Auffassung hatte auch schon Roger (6). Nur Smolizansky meinte, dass das gefundene

Quantum Eiweiss der Tiefe und Ausdehnung der Läsionen proportional sei.

Eine Gewichtsbestimmung des Eiweisses könnte zwar von grossem Werte sein, wenn seine These richtig wäre, was ich, wie gesagt, nach meinen Schätzungen und Erfahrungen durchaus bezweifeln muss. Ausserdem ist es ein kompliziertes Verfahren, das kostspielige Apparate und eine minutiöse Technik erfordert, und so nicht geeignet ist, in den Bereich des Praktikers übernommen zu werden.

Mit dem Albumennachweis lässt sich wahrscheinlich auch ein Urteil bezüglich der Prognose abgeben. Nimmt das Eiweiss immer mehr und mehr ab, so kann man einen günstigen Verlauf vermuten, wie dies z. B. aus dem ersten beobachteten Falle (Nr. 1 der obigen Krankengeschichten) hervorzugehen scheint. Innerhalb drei Monaten wurde die Reaktion immer schwächer und schwächer, bis sie schliesslich ganz verschwand; dies ging Hand in Hand mit der sichtlichen Besserung der Patientin. Ferreira in Rio de Janeiro beobachtete 7 ähnliche Fälle. Er verfolgte den Krankheitsverlauf mehrere Monate und konstatierte, wie mit der allmählichen Besserung auch das Eiweiss schwand, wie es aber wieder zum Vorschein kam, wo ein Rückfall eintrat. Eine ganz genaue Prognose soll sich stellen lassen aus der Bestimmung der verschiedenen Eiweisssubstanzen, d. h. dem Verhältnis des gefundenen Serumalbumins zum Globulin, so wie es Roger und Smolizansky aufführten. Smolizansky fasst seine diesbezüglichen Resultate — es sind 11 Beobachtungen — folgendermassen zusammen:

Mit dem Überwiegen des Serumalbumins scheint die Schwere des Allgemeinzustandes und der schnelle Verlauf der Krankheit parallel zu gehen. Das Überwiegen des Globulins kennzeichnet die günstigeren Fälle, die eine Tendenz zur Heilung zeigen.

Selbstredend muss in den Fällen von Heilung der Albumennachweis negativ ausfallen. Meines Erachtens liessen sich da die Beobachtungen Nr. 1 und 21 als Belege anführen. Die Patientin Nr. 1 wurde während des Jahres 1911 über drei Monate lang an einer Heilstätte verpflegt, von wo sie gebessert entlassen wurde. Infolge einer Erkältung sollen die alten Beschwerden von neuem aufgetreten sein und sie wurde hier auf der Abteilung drei Monate lang behandelt. Deutlich konnte man sehen, wie der Eiweissgehalt im Sputum immer mehr sank, bis schliesslich kein Albumen mehr nachzuweisen war; gleichzeitig besserte sich der Gesundheitszustand zusehends. Bei der Entlassung fühlte sich die Patientin wohl, klagte weder über Husten, noch über Auswurf oder sonstige Beschwerden und hatte an Körpergewicht wesentlich zugenommen.

Bei dem Patienten Nr. 21 wurden 1899 Tuberkelbazillen nachgewiesen, später war derselbe mehrfach in Behandlung; Bazillen wurden aber niemals mehr gefunden und eine subkutane Injektion von 0,001 Alttuberkulin blieb reaktionslos. Bei seiner letzten Aufnahme fanden sich zwar beiderseits Spitzendämpfungen mit bronchialem Atmen, ein Befund, der wohl auf alte ausgeheilte Herde bezogen werden kann. Die übrigen Lungenpartien boten die deutlichen Symptome einer chronischen Bronchitis; Bazillen wurden wiederum nicht gefunden und im Sputum fand sich nie Eiweiss. Dabei sehr gutes Allgemeinbefinden, Fieberlosigkeit, trefflicher Appetit.

Der Schweizer Dieudonné (8) prüfte 4 Patienten durch, deren Heilung seit einiger Zeit gewiss zu sein schien; bei allen fiel der Albumennachweis negativ aus.

Der Nachweis von Eiweiss im Sputum ist jedoch keine spezifische Reaktion auf Lungentuberkulose. Wie schon eingangs erwähnt wurde, findet sich auch bei Lungenödem, bei Stauungskatarrhen, auf der Basis einer Herz- oder Nierenaffektion, bei Pneumonien, Albumen und ebenso bei tuberkulöser Pleuritis. Der Hauptwert des Albumennachweises im Sputum liegt darin, eine Differentialdiagnose zwischen Bronchitis und Tuberkulose zu ermöglichen. Diese Tatsache ist besonders zu würdigen, da mitunter diese Differentialdiagnose ungemein schwierig ist oder erst nach längerer Beobachtung und mannigfachen Untersuchungen eine Klärung erfährt.

Bei der Bronchitis nämlich fällt der Nachweis von Albumen negativ aus, wie dies oben durch mehrere Fälle belegt wurde. Zwei der Patienten (Nr. 41 und 45) kamen zur Autopsie und bei beiden bestätigte der Sektionsbefund die Diagnose Bronchitis; irgendwelche tuberkulösen Herde wurden nicht gefunden.

Bei Nr. 44 trat in den zwei ersten Tagen eine ganz minimale Spur von Trübung auf. Offenbar handelte es sich um einen leichten Stauungskatarrh infolge einer vorliegenden Herzinsuffizienz. Er hatte Ödeme an den Beinen, welche im Spital rasch schwanden. Sowie sich auch die Herztätigkeit besserte, blieb von da ab der Albumennachweis negativ.

Beträchtliche Eiweissmengen wurden gefunden bei Nr. 52. In diesem Falle handelte es sich um Bronchiektasen mit Bronchitis foetida. Da hier das Sputum in abnormen Hohlräumen stagnierte, traten fermentative und autolytische Prozesse auf, die das Zelleiweiss freimachten. Sobald aber diese Hohlräume durch Anlegung eines

künstlichen Pneumothorax zum Verschwinden gebracht worden waren, schwand das Albumen im Sputum und es trat erst wieder auf, als der in die Pleura eingelassene Stickstoff resorbiert war und die Bronchiektasen sich wieder füllen konnten.

Bei der Pneumonia crouposa ist der Vorgang der, dass die Eiweissmenge im Stadium der Krise, dem Momente der kräftigsten Autolyse des Alveolensekretes, am grössten ist; von da wird dieselbe immer geringer und schliesslich verschwindet das Eiweiss ganz. Bei Nr. 53 und 54 tritt dies sehr anschaulich zutage. Innerhalb kurzer Zeit nach dem Abfall der Temperatur war das Eiweiss im Sputum geschwunden und die Patienten konnten geheilt entlassen werden. Roger berichtet von 14 Fällen, die analog verliefen wie die eben angeführten.

Umgekehrt wurde das Fortbestehen des Albumens dann beobachtet, wenn im Gefolge eines pneumonischen Herdes ein zweiter auftrat, oder wenn sich eine Komplikation einstellte, wie ein Empyem oder eine Tuberkulose.

Derartige Beobachtungen konnten auf der Abteilung nicht gemacht werden, dagegen erwähnt Wourmann (6), eine Schülerin Rogers, zwei Fälle:

Ein 18 jähriges Mädchen litt links hinten unten an einer Pneumonie. Bei der Untersuchung auf Eiweiss zeigte sich immer ein deutlicher Niederschlag, selbst als die Krise schon vorbei und die Temperatur zur Norm zurückgekehrt war; wenige Tage darauf fing jedoch die Temperatur von neuem zu steigen an und man konstatierte einen neuen pneumonischen Herd.

Bei einem 48 jährigen Mann, der an einer Pneumonie litt, fand sich vier Wochen lang immer noch Eiweiss im Auswurf. Beiderseits hinten unten war das Atmen unrein. Der Eiweissgehalt dauerte gleichmässig fort, und eine in jener Zeit ausgeführte Probepunktion bestätigte das mittlerweile konstatierte Empyem.

Eine Ausnahme bei der Tuberkulose macht die Miliartuberkulose, bei der kein Eiweiss gefunden wird. Es sind zwei Fälle beschrieben; der eine von Roger (Presse médicale 1910, 20 avril) betraf einen 19 jährigen Mann, der innerhalb drei Wochen zum Exitus kam und wo der Sektionsbefund die klinisch gestellte Diagnose bestätigte. Der andere Fall stammt von Darrasse (7).

Bei der Pleuritis tuberculosa lässt sich immer Albumen nachweisen. Wir konnten bis jetzt bloss drei derartige Fälle auf der Abteilung beobachten, bei denen aber auch floride tuberkulöse Prozesse durch Bazillennachweis festgestellt wurden. Bei diesen dreien

fand sich sehr viel Eiweiss im Auswurf, die Pleurapunktate enthielten nur Lymphozyten, waren also als tuberkulöse zu betrachten.

Wourmann teilte einen recht interessanten Fall von Pleuritis mit:

Es betraf eine Frau, bei der man links unten ein Exsudat und verdächtige Symptome an den Spitzen konstatierte; man dachte an Tuberkulose. Der Albumennachweis fiel negativ aus. Nun machte man eine Punktion und die Wassermannsche Reaktion war in dem Punktat positiv. Man leitete daher eine antiluetische Kur ein und sofort besserte sich der Zustand.

Ähnlich war es bei einem Manne. 10 Tage vor seinem Eintritt empfand er ein schmerzhaftes Stechen in der rechten Seite, zudem war er auch dyspnoisch. Bei der Untersuchung fand man rechts hinten unten ein Exsudat. Im Sputum fand sich kein Eiweiss. Die Wassermannsche Reaktion war in dem Punktat positiv. Nach einer Syphilisbehandlung trat sofort Besserung ein.

Dadurch, dass der Wassermann in dem Pleurapunktat positiv ausfiel, lässt sich jedoch meines Erachtens nicht behaupten, dass der Erguss in die Pleurahöhle von einer luetischen Affektion der Pleuren herrührte, sondern nur, dass es sich um syphilitische Individuen handelte. Das Gegenteil aber lässt sich ohne weiteres auch nicht beweisen. Wenn jedoch diese Tatsache zu Recht bestehen sollte, dass bei pleuraler Syphilis, resp. pleuro-pulmonaler, sich kein Eiweiss im Sputum feststellen lässt, so wäre dies differentialdiagnostisch: Tuberkulose oder Syphilis, sehr wichtig.

Das praktische Fazit aus den ganzen Erörterungen liesse sich folgendermassen zusammenstellen:

1. Der Nachweis von Eiweiss ist eine einfache Manipulation, die am Krankenbette leicht vorgenommen werden kann.

2. Albumen findet sich im Auswurf bei Lungentuberkulose, bei Pneumonie, Stauungskatarrh und fötider Bronchitis; es fehlt bei chronischer Bronchitis.

3. Durch den Albumennachweis im Sputum wird im Gegensatz zu anderen Reaktionen, Hautreaktionen, subkutanen Reaktionen, die Diagnose eines aktiven tuberkulösen Herdes erhärtet.

4. Bei geheilten Fällen von Tuberkulose verschwindet das Eiweiss im Sputum vollständig.

5. Bei der kruppösen Pneumonie verschwindet das Albumen im Sputum nach der Krise; hält es weiter an, so spricht dies für das Entstehen neuer pneumonischer Herde, oder eines Empyems oder einer Lungentuberkulose.

Literatur.

1. Biermer, Die Lehre vom Auswurf. 1845.
2. Wanner, Beiträge zur Chemie des Sputums. Inaug.-Diss. 1903.
3. Müller, Beiträge zur Kenntnis des Muzins. Zeitschrift für Biologie 1901.
4. Renk, Zeitschrift für Biologie 1875.
5. Caventou, Memoire sur quelques matières animales saines et morbides. Bulletin de l'académie de méd. 1843.
6. Wourmann, La recherche de l'albumine dans les expectorations. Paris 1909.
7. Darasse, De l'albuminoréaction dans les expectorations. Bordeaux 1910.
8. Dieudonné, Société de médecine de Leysin. Revue médicale de la suisse romande. 1910.
9. Geerard, L'albuminoréaction de l'expectoration chez les tuberculeux. Tuberculosis. Vol. IX. Bruxelles.
10. Roger, Presse médicale 1910, 20 avril.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit: „Über den Nachweis von gerinnbarem Eiweiss im Sputum und seine Bedeutung", Kauffmann Julius, wurde im Jahre 1886 am 6. Februar zu Masmünster in Ober-Elsass geboren. Seine Schulbildung erhielt er am Bischöflichen Gymnasium zu Zillisheim und bestand ebenda im Sommer 1907 die Reifeprüfung. Im Herbst desselben Jahres liess er sich als Student der Medizin an der Universität Freiburg i. Br. immatrikulieren und hörte die Vorlesungen der Herren Professoren Wiedersheim, Gaupp, Keibel, Himstedt, Weismann, Kilian. Vom Herbst 1908 bis Frühjahr 1910 studierte er in Heidelberg; seine Lehrer waren die Herren Professoren Fürbringer, Göppert, Kossel, Curtius, Bütschli, Braus, Lenard. Im Sommer 1910 bezog er die Universität Strassburg, wo er die Vorlesungen der Herren Professoren Cahn, Fehling, Blum, Gulecke, Hertel, Madelung, Meyer, Moritz, von Tabora, Manasse, Beyer, Chiari, Schmiedeberg, Wollenberg, Wolff, Wenckebach, Weidenreich, Ulenhuth hörte. Im Februar 1910 bestand er in Heidelberg die ärztliche Vorprüfung und im Dezember 1912 die ärztliche Prüfung in Strassburg.